

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 633 000**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
(21) N° d'enregistrement national : **88 08267**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : E 04 H 12/18; F 16 B 7/10.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 16 juin 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 22 décembre 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : BAUMSTUMMLER André et BAUMS-  
TUMMLER Michel, Fils. — FR.

(72) Inventeur(s) : André Baumstummier; Michel Baums-  
tummler.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : André Baumstummier.

(54) Mât télescopique d'entraînement manuel ou automatique.

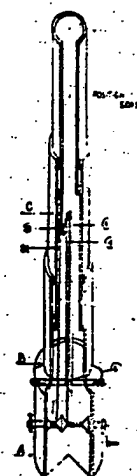
(57) Dispositif de déploiement d'un mât télescopique.

L'invention concerne un mât constitué d'éléments coulissant les uns dans les autres et monté sur un socle contenant le treuil d'élévation des éléments.

La particularité de l'invention consiste dans l'addition à l'intérieur du mât principal d'un petit mât surmonté d'une molette pour le déroulement du câble permettant de tirer vers le haut le 1<sup>er</sup> élément qui entraînera par la suite les éléments suivants.

Sur cet élément est soudé une tige rigide 23 à la base de laquelle est fixé le câble. La longueur de cette tige peut au moins être égale à la hauteur du petit mât plus celle du socle et permet ainsi d'augmenter la hauteur de déploiement du mât.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné au déploiement du mât télescopique sans vérin hydraulique.



FR 2 633 000 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

BEST AVAILABLE COPY

### MAT TELESCOPIQUE

On connaît des mâts télescopiques destinés à supporter des accessoires divers. Dans les mâts de ce genre jusqu'à présent réalisés, les mécanismes sont montés sur la partie haute et extérieure des éléments du mât.

La présente invention a pour objet un mât télescopique destiné à supporter des accessoires et dans lequel la course des accessoires est au contraire pratiquement égale à la hauteur du premier élément du mât.

Le mât selon l'invention peut s'élever de 3m à 50m, selon la longueur et le nombre d'éléments.

Il est constitué d'éléments coulissants, guidés par bagues, emboîtés les uns dans les autres, l'élément inférieur étant fixé sur un socle pouvant être scellé au sol ou sur une plate-forme, (fig. 7) replié et (fig. 1) déployé.

Lorsque l'on tire sur l'élément supérieur (fig. 7), il sort de l'ensemble, guidé par les bagues repères 2 et 3 sur fig. 4.

En fin de course, la butée (rep. 2 fig. 4) ne pouvant sortir du 2ème élément, entraîne celui-ci à son tour et ainsi de suite autant de fois qu'il y aura d'éléments mobiles constituant le mât. Déployé, le mât selon l'invention, est représenté fig. 1.

A l'intérieur du socle et du mât est monté le système d'entraînement de l'élément supérieur, seul élément à être solidaire du système d'entraînement.

Celui-ci comporte un enrouleur (rep. 11) à double câble, l'un servant à la remontée du mât, l'autre, bobiné en sens inverse, permet la descente en force des éléments en cas de grippage des guides ou de dépôts sur le mât, tels que poussières, verglas, rouille etc ... et empêchant la redescente du mât par son propre poids.

Le câble de montée (1) passe à travers un petit mât (rep. 4 fig. 6), fixé dans le socle tel que (fig. 2 rep. 10) le représente.

Le câble de descente de force (fig. 1 rep. 24) est libre dans le corps du mât.

Le câble de montée (rep. 1) se trouve sur poulie mobile (rep. 8) fixé au sommet.

Ces deux câbles (rep. 1-24) redescendent le long du mât pour venir s'accrocher à la base du premier élément (fig. 7). Dans ces conditions, lorsque le câble de montée s'enroule sur le treuil (rep. 11), la base du 1er élément (rep. 7 fig. 2) ne s'élèvera que de la hauteur BC de câble libre (fig. 7).

L'originalité de cette invention consiste donc à faire monter l'élément de tête à une hauteur bien supérieure au niveau C.

Pour cela, on fixe une tige métallique de longueur AB (rep. 23) rigide, pouvant supporter l'ensemble des éléments mobiles, à la base de l'élément (fig. 4 rep. 23) et le câble d'entraînement en (rep. 19 fig. 4).

Lorsque l'on enroulera le câble en montée, l'élément de tête s'élèvera d'une longueur AB supplémentaire.

Le point d'attache A pourra se trouver le plus bas possible, pouvant aller jusqu'à la plaque de fixation au sol.

- 5 Lorsque l'on enroulera le câble en descente, on reviendra en A ; le câble de descente travaillant en traction, si les éléments ne redescendent de leur propre poids.

- 10 Chaque élément dispose d'un système de blocage rapide, et le dernier, en cas de tube rond, tel un périscope, dispose d'un système de poignées de blocage rapide, permettant d'orienter le mât dans la direction voulue.

Ce blocage rapide est doublé d'un blocage de sécurité, au cas où il y aurait rupture du câble, mais cette éventualité ne risque pas de se produire puisqu'il s'agit de câbles en acier ou en inox.

L'amarrage se fait par 3 haubans ou plus, selon la hauteur du mât.

- 15 Ces haubans se tendent au fur et à mesure que l'on sort le mât et se détendent lorsque l'on rentre le mât.

Il est possible de substituer à la montée manuelle avec manivelle du mât un système d'élévation automatique au moyen d'un moteur électrique.

- 20 Il va de soi que la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais en couvre, au contraire, toutes les variantes.

Avantages du mât selon l'invention

Concernant la facilité de manoeuvre : par l'absence de vérins ou de pompe hydraulique exigeant un entretien constant et dont le fonctionnement est aléatoire en cas de grand froid, voire de gel (huile figée)

Sur le plan de la corrosion : protection totale du système d'entraînement des éléments aux intempéries et aux risques d'accident

Sur le plan de la sécurité : absence de poulies ou d'engrenages à l'extérieur du mât, pouvant blesser une personne

Sur l'usage et l'utilité de ce mât selon l'invention : gain sensible sur la hauteur maximum par un ajout de barre fixée à la base de l'élément supérieur 11 fig. 4

Déblocage aisé des éléments en repliage

Coût de réalisation bas

Esthétique et fiabilité

Hormis un cliquet de sécurité, une manivelle et une trappe de visite fermée, fixés sur la base du mât, selon l'invention, tout le reste du système d'entraînement se trouve à l'intérieur du mât, donc son esthétique est préservée et son entretien est quasiment nul (voir figures annexes).

1. - Il s'agit d'un mât polyvalent de support :

Mât d'antenne d'émission ou de réception

Mât pour l'entraînement de turbines à eau (production de courant)

Mât pour l'entraînement d'éoliennes (prise du vent)

Mât de hauteur variable sur un bateau à voile

Mât de monte-charge avec flèche ayant comme avantage de pouvoir se positionner très facilement au niveau de l'étage en construction

Mât de support d'une plate-forme, même pétrolière

2. - Il est destiné à de nombreux utilisateurs, comme, par exemple :

- pompiers, gendarmerie, cibistes, bâtiment et travaux publics, installateurs d'antennes de tous genres, terrains d'aviation, particuliers (mât d'antennes), bateaux à voile civils et de l'armée, agriculteurs (éoliennes, pompes à eau, génératrices de courant) plates-formes pétrolières.

Par conséquent, sa fabrication trouverait sûrement un bon accueil auprès d'un grand nombre d'utilisateurs dans des domaines très variés.

MAT TELESCOPIQUE

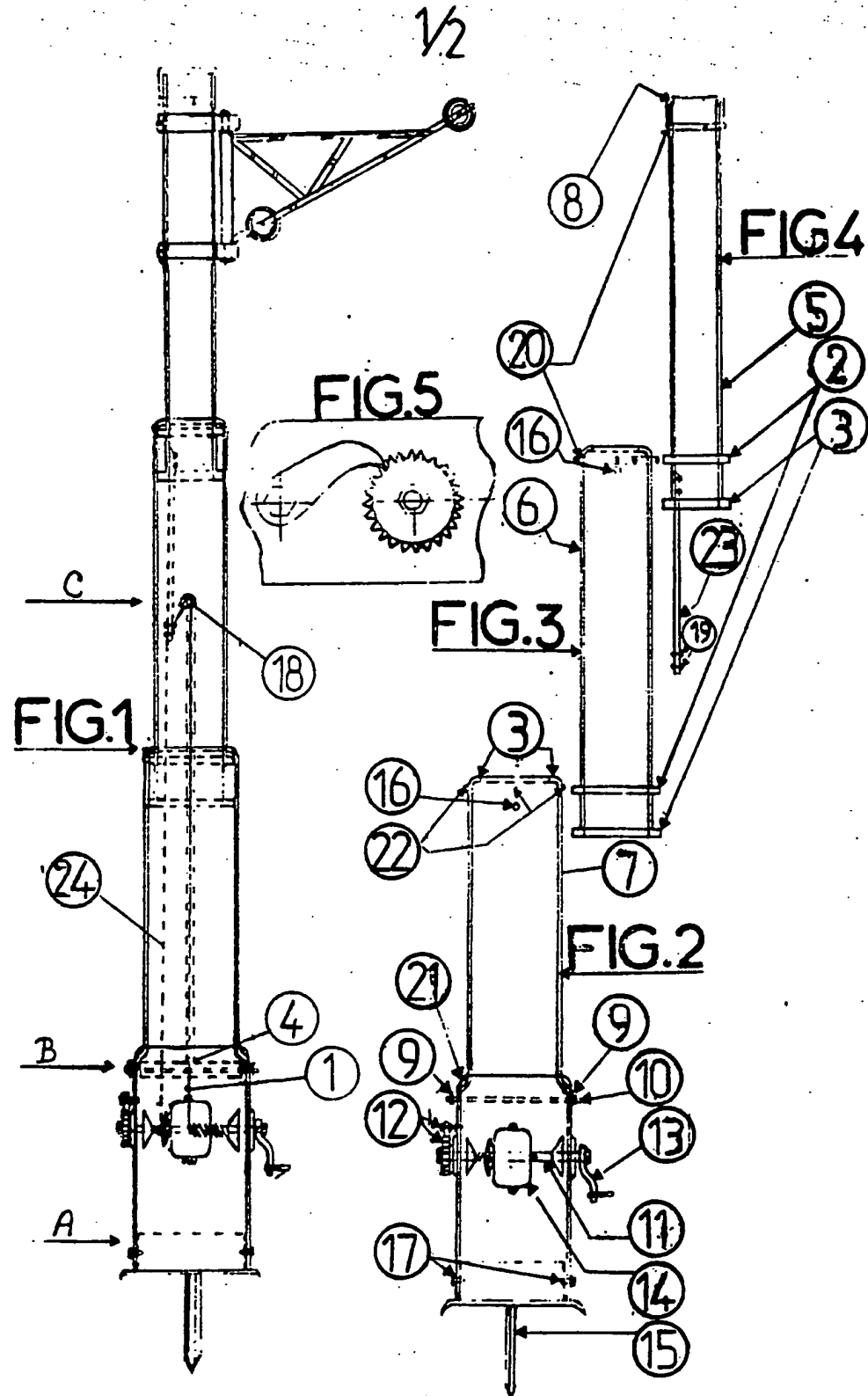
- Fig. 1 : Schéma des 5 parties composant le mât  
Fig. 2 : Premier élément contenant le mécanisme  
Fig. 3 : Second élément  
Fig. 4 : Troisième élément  
Fig. 5 : Cliquet permettant le blocage du mât développé  
Fig. 6 : Mât fixe situé à l'intérieur du mât extensible  
à plus de 30m par emboîtement rapide  
Fig. 7 : Mât position rentrée  
Fig. 8 : Flèche

Les repères suivants sont schématisés sur les figures citées ci-dessus :

- Repère 1 : Câble traversant le mât fixe  
Repère 2 : Guide et butée des éléments  
Repère 3 : Guide des éléments  
Repère 4 : Mât fixe  
Repère 5 : Troisième élément  
Repère 6 : Deuxième élément  
Repère 7 : Premier élément  
Repère 8 : Chapeau permettant d'obstruer le dernier élément  
Repère 9 : Goupille servant au blocage de l'arbre  
Repère 10 : Arbre  
Repère 11 : Enrouleur double  
Repère 12 : Ensemble de blocage pignon + cliquet  
Repère 13 : Manivelle  
Repère 14 : Plaque permettant l'accès au mécanisme  
Repère 15 : Socle du mât  
Repère 16 : Vis de blocage  
Repère 17 : Vis de fixation du socle  
Repère 18 : Poulie du mât fixe  
Repère 19 : Serre-câble de la rallonge servant à bloquer le câble  
Repère 20 : Collier d'ancrage du mât fixé par une vis et contenant 3 œillets d'amarrage  
Repère 21 : Cordon de soudure assemblant les 2 tubes du 1er élément  
Repère 22 : Oeillet d'ancrage du premier élément fixé directement au mât  
Repère 23 : Rallonge  
Repère 24 : Câble de descente de force

REVENDICATIONS

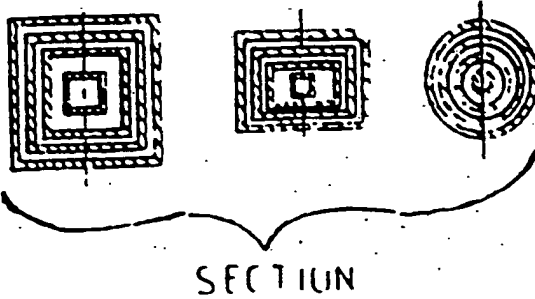
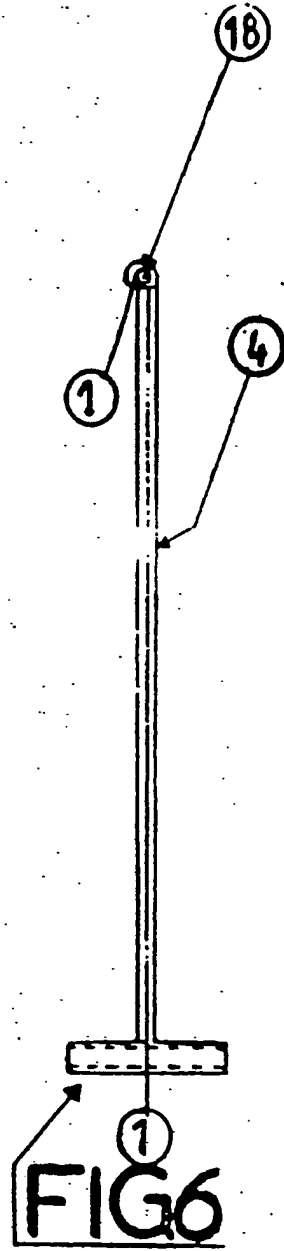
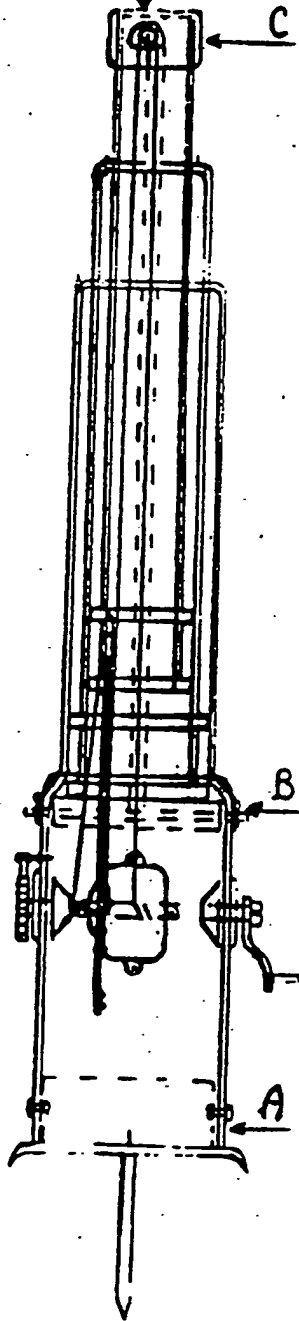
1. - Mât télescopique composé d'éléments s'emboîtant les uns dans les autres caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement comprenant un enrouleur (rep. 11) à double effet pour la montée ou la descente en force en cas de grippage, est situé dans le socle (rep. 15) et que seul l'élément supérieur (rep. 7 fig. 2) lui est rattaché.
2. - Mât selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'enrouleur (rep. 11 fig. 2) comprend un treuil à commande manuelle ou motorisée, à double câble, l'un servant à la remontée du mât, l'autre bobinant en sens inverse permet la descente en force des éléments.
3. - Mât selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le câble de montée (rep. 1 fig. 1) passe à travers un petit mât fixé dans le socle et passe autour d'une poulie mobile (rep. 18 fig. 1) fixe au sommet du 1er élément (fig. 2 rep. 18).
4. - Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le câble de descente (rep. 24) est libre dans le corps du mât.
5. - Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'une tige rigide (rep. 23 fig. 4) est fixée à la base de l'élément supérieur, ce qui permettra à ce dernier de s'élever d'une hauteur supplémentaire correspondant à la longueur de cette tige.
6. - Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que chaque élément comprend des guides (2-3 fig. 4) ainsi qu'une butée permettant l'entraînement de l'élément suivant.
7. - <sup>Mât</sup> Selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ce mât peut être fabriqué dans divers matériaux ou alliages lourds comme le duralumin - l'aluminium - du cuivre non recuit ou encore en plastique ou avec des résines de synthèse.
8. - <sup>Mât</sup> Selon l'une des revendications précédentes, il peut se concevoir en : tube rond - tube carré ou rectangulaire et autres formes par exemple hexagonale. Pour les différents éléments, il faut prévoir une section coulissant l'une dans l'autre.
9. - Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est muni d'un système de blocage rapide à poignées permettant l'orientation, doublé d'un blocage de sécurité.



2/2

2633000

FIG.7





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☒ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**